



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده بهداشت

عنوان

و کدورت از پساب صنایع کارواش: COD کارایی فرآیند هیبریدی الکتروشیمیایی و فیزیکی جهت حذف
RSM بهینه سازی با

مجری

دکتر محمد مهدی امام جمعه

سال ۹۷

چکیده

سابقه و هدف: امروزه افزایش صنایع کارواش، منجر به تقاضا برای استفاده مجدد از فاضلاب این صنایع شده است. در این مطالعه از فرایند هیبریدی انعقاد شناورسازی الکتریکی، ته نشینی و فیلتراسیون جهت تصفیه فاضلاب واقعی کارواش استفاده شد.

مواد و روش ها: در این تحقیق () ابتدا نمونه وارد راکتور انعقاد الکتریکی شده سپس بعد از هر زمان مشخص وارد مخزن ته نشینی و در نهایت از فیلتراسیون عبور داده شد. مطابق روش استاندارد، COD با روش رفلاکس بسته و کدورت به روش نفلومتری اندازه گیری شدند. جهت بهینه سازی راندمان حذف COD و کدورت، از طرح مرکب مرکزی تحت مدل سطح پاسخ با استفاده از نرم افزار Design Expert 7 استفاده شد.

یافته ها: بر اساس مدل RSM، شرایط بهینه برای متغیرهای pH، زمان الکترولیز و شدت جریان به ترتیب برابر ۷/۶۷، ۱/۶۹ آمپر و ۹۰ دقیقه به دست آمد که راندمان حذف COD و کدورت در این شرایط به ترتیب برابر ۹۴/۵٪ و ۹۵٪ تعیین گردید. همچنین بیشترین راندمان های حذف پیش بینی شده برای COD و کدورت به ترتیب برابر ۱۰۰٪ و ۹۶/۶۹٪ تعیین شد. به لحاظ میزان مصرف انرژی برق و هزینه عملیاتی به ترتیب برابر ۴/۲ کیلووات ساعت بر مترمکعب و ۸۸۲۰ ریال به دست آمد.

استنتاج: این فرایند تصفیه ترکیبی به نظر می رسد که روشی کارآمد و مقرون به صرفه نسبت به روش های متداول تصفیه موجود جهت حذف آلاینده ها از فاضلاب کارواش می باشد. بنابراین می توان از این روش برای حذف آلاینده هایی با غلظت بالا از فاضلاب صنایع کارواش و بازیافت پساب استفاده نمود.

واژه های کلیدی: فاضلاب کارواش، انعقاد شناورسازی الکتریکی، فیلتراسیون، مدل سطح پاسخ